

【議事】宇宙科学 2

(1) 宇宙科学研究における長期的展望について

JAXA の井上理事が口頭説明を行ない、小杉先生が資料 2-1-1 (補足説明)を説明した後、多少の質疑応答が行われた。

JAXA 井上: 統合の直後には予算が厳しかったこと、失敗が続くその対策に追われたこと、統合作業が忙しかったことで、苦しい時期を過ごしたが、最近では順調に衛星を打上げ、研究成果も上がってきている。一方で、全国共同利用機関としての役割が見え難くなっているとの指摘もあり、その辺りも含め前回の質問に対する回答を小杉にやって貰う。

戸塚: 4 ページ(2)のプロジェクトの規模について、今後の計画について今後説明があるということなのか。

JAXA 小杉: 次回用意する。また、大雑把な方向を今、説明したい。まず小型衛星をふやすことを考えている。それと並行して中型衛星の数をキープする努力を払う。更に、国際協力によって大規模のプロジェクトを進めていくつもりである。

戸塚: 月から火星についてどのように考えるか。米国の科学者は、そこに資金が使われることで、自分たちの研究が圧迫されて困っているといっている。

JAXA 井上: (有人技術に関する JAXA の考えを回答した。質問に答えたものではないのでメモを取らなかった。)

戸塚: コミュニティの数字については結構だと思う。ただ、一つ一つのコミュニティのアイデンティティを持つように注文を出したい。

続いて、東北大学の小野先生が資料 2-1-2(太陽系探査・電磁

気学・プラズマ物理)を説明した後、多少の質疑応答が行われた。

観山: データはどのように研究者に届くのか。

東北大 小野: JAXA にデータベースがあり、研究者はこれにアクセスできる。また、コミュニティでデータベース構築の動きがあり、愛媛大学で作業を行っているところである。このデータベースは宇宙のデータだけでなく、地上のデータも一緒に扱うものである。

観山: 世界のデータベースとの関りはどのようになっているか。

東北大 小野: スタンダードファイルという意味では少し遅れている。

JAXA 小杉: 宇宙科学データセンターでデータを公開¹している。

更に、東京理科大学の河村先生が資料 2-1-3(宇宙環境利用)を説明した後、更に活発な討議が行われた。

佐藤: 観測のコミュニティができていることが理解できた。隣接する分野との関係や交流はどうなっているか。

東北大 小野: 自分は SELENE のペネトレータの PI をやっている。プラズマの学者が月の内部を知るための活動に関わり、貢献したいと考えている。

佐藤: 先生が個人的に努力されていることは解った。全体としてみると、そのような人は少ないのではないか。

¹ 科学的知見は公開するのが原則である。また、努力した者の利益を一時的に守るため、特許制度があるが、知的財産については「死後 50 年」という長期の所有権を認めているのに比べ、あくまで一時的である。また、科学より工学のほうがより競争的である。科学的なデータの公開は進めるべきことである。ただし、リモセンデータの場合には多少違っていることを理解しなければならない。

東北大 小野: のときに と が協力した。多くの学者がコミュニティの枠を超えた活動を行っている。

河野: 小野先生の資料の 13 ページに、国際共同の例が載っている。大きな計画ではどうしても国際共同になることは分かるが、一方では競争がある。どんな人がリーダーシップを取るのかが大切であると思っている。BepiColombo にしても、NASA が急遽 MESSENGER を打上げてしまい、後塵を拝することになった。共同と競争が混在²しており、自分には良く分からない。

JAXA 小杉: BepiColombo に関し、「NASA が MESSENGER をやったのは背信行為だ。」と言った ESA の科学者が居る。だからと言って、「やるな。」と、とめる訳にも行かない。BepiColombo には日本の得意な磁気の観測で参加している。欧州は金星表面の観察を担当する。

河野: 日本が引張³っていく³実力があるのか。実力が無いと、NASA のように金を持っているところが先取りしてしまう。

JAXA 小杉: 日本で計画を進めていたところ、欧州がパートナーを募集していると聞き、これに参加することにした。また、「ひので」の望遠鏡ではセンサで NASA の協力を貰っている。ケースバイケースだと思う。

観山: 色々の天体を調べるのも良いが、方針がはっきりしていないのではないかと。火星の「のぞみ」をもう一度やろうと言うような動きが無いのはおかしいのではないかと。

² 「米ソの宇宙開発競争」の概念から抜け切れていないのではないかと。科学観測を行うための技術開発には競争的要素が多いが、観測結果には競争的要素は無い。

³ 「引張る」必要があるのだろうか。

JAXA 小杉: 一番乗りとは行かなくても、観測装置は優れた物を作れると自負している。また、「のぞみ」2号機は、プログラムを進める確たる見通しが無かったためだと思う。

戸塚: 宇宙環境利用は実験を行うだけで、輸送(?)などはお任せなのですか。

理科大 河村: 装置開発から実験の遂行まで、一貫して取り組んでいる。装置の性能には自信がある。

戸塚: 装置に自信があると言うが、大型の装置なのか。それとも小型か。

JAXA 小野: (聞き取れなかった。)

戸塚: X線と比べて大きいのですか。

JAXA 小野: X線望遠鏡のほうが大きい。

戸塚: 予算は何を使っているのか。

JAXA 小野: 宇宙理学委員会で予算を付けてもらう。ロケット実験を行うのに、科研費で賄うのは難しい。

理科大 河村: 宇宙環境利用では科研費で始め、宇宙実験の段階では JAXA の開発費を使わせてもらう。

戸塚: コミュニティ 800 名はフルターンではないですね。

理科大 河村: (聞き取れなかった)

佐藤: 宇宙環境利用の分野では、テーマ選定がどのようにされるのかが重要である。全体としてシステムチックに進められているのか。

JAXA 小杉: 宇宙環境利用科学委員会があり、ここで審議されてテーマ選定が為される。何年も前に決まった装置を使うジレンマはあるが、厳しい審議が行われている。

理科大 河村: 昔決まった装置との説明であるが、その頃決まったテーマをやっているのではないことを付言したい。

青江:サイエンスのバリューがあると言ったことが選択の理由になることが一つある。「知の創造」という捉え方もある。ところで、人類の未知を開く⁴といったものは皆さんどう考えるか。

戸塚:科学というタイトルで議論している。テーマを変えていただかないと議論できないことではないか。

JAXA 井上:宇宙科学ばかりでなく、宇宙工学も入っているので、心配する必要はないのではないか。

座長 鶴田:宇宙科学分野の今後の方向について、前回の JAXA 資料 12 ページから 19 ページに書いてあるが、そのまま進めて良いのかという点について議論していただきたい。

河野:輝かしい成果が期待できると云うのも良いが、日本としてやらなければならないことをやると云う要素もある。惑星探査⁵がそれである。ところが理学委員会では、このような分野は、「実力もないのに何を言うか。」と非難される。

JAXA 井上:次回「惑星探査」の説明をする予定である。

JAXA 小杉:宇宙理学委員会では仰るとおりであろうが、工学委員会もある。「はやぶさ」は、実際、工学委員会から上がっていたミッションである。

理科大 河村:宇宙環境利用は国の命令でスタートを切り、科学集団が実行している。

永原:コミュニティ、大学を含めて議論していくのが良い。

松尾:強いところを伸ばすか弱いところを補うのかということであるが、日本では因業な X 線とか赤外に取り組み、成果を上げてきて、強みといえるまでになった。此処から先は、強いところと弱いところにお金を割れということですか。

河野:(先の発言の繰り返しに近かった。省略)

松尾:金を割れ⁶ということですね。

河野:(再度繰り返し)

鶴田座長が会議を閉めるための発言を行ったが、更に発言。

戸塚:緊急の課題に備える逃げ道を用意しておくのが良い。

本島:(計画は)リジッドにしないほうが良い。

永原:「分野間の壁」といっていらした。それを取り除く方策を考える必要がある。

事務局より、議事録と前回の配布資料の改訂版が配布されていることの説明、次回の開催を 12 月 4 日(月)とすることが発表され、議事を終了した。

⁴ 「宇宙探査をもっとやるべきなのか。」と言いたいのであれば、そう言えば良い。

⁵ 国家が取り組まなければならないのは、国家として自立し、外乱に耐える力を示すもので、技術力を示すことである。ただし、それが惑星探査であるとまで言えるのであろうか。

⁶ 具体的な方策としてこれ以外に無い。ただし、割る位置を何処に置くかの議論ができるかも知れない。「宇宙科学」の中に割る位置があるのではなく、「宇宙科学」と他の分野の間に有ると思う。